

8. COMPONENTE DE AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES

Dentro del componente amenazas naturales e industriales se evaluaron los compromisos del Sub-componente del mismo nombre.

8.1. COMPROMISOS DEL COMPONENTE: AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES

Tabla 8.1. Medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA para el Componente: Amenazas Naturales e Industriales

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13076	Mina: Las perforaciones geotécnicas y las pruebas de resistencia de las rocas ofrecerán las directrices necesarias para que los tajos tengan taludes estables.	✓		En ejecución. MPSA proporcionó un mapa que contiene la localización de las perforaciones geotécnicas ubicadas en el sitio donde a futuro se construirá la Planta Concentradora (Plant Site) y la IMR en sitio de mina (Ver Cap.8-Anexo I).
13077	Mina: Ejecución de pruebas geotécnicas en los relaves, rellenos, sobrecarga de desechos y materiales de cimentación; cartografiado de las caras de roca fresca durante el desarrollo del tajo abierto, para identificar las	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	características que puedan afectar la fortaleza de la roca y la estabilidad de los taludes.			
13078	Mina. La IMR ¹ estará diseñada para la inundación máxima probable (IMP) derivada de un evento de precipitación máxima probable (PMP).	-	-	En ejecución. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños.
13079	Mina: Diseño de un vertedero para la IMR.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13080	Mina: Borde libre en la presa de relaves.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13081	Mina: Análisis de estabilidad de taludes.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13082	Mina: Estándares internacionales para factores de seguridad aceptables.	✓		En ejecución. MPSA aplica los estándares internacionales de

¹ IMR: Instalación para el manejo de relaves.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				seguridad que establece la Corporación Financiera Internacional (CFI²) y la Norma OHSAS 18001. De igual forma la normativa nacional en materia de seguridad ocupacional, riesgos laborales dictadas por el Ministerio de Trabajo, la Caja de seguros Social y el Ministerio de Salud. Se pudo evidenciar la ejecución de medidas, actividades y procedimientos para el cumplimiento de los mismos, tales como: • Señalización y divulgación de medidas de seguridad en distintos frentes de trabajos (Imágenes 8-1, 8-2, 8-3 y 8-4). • Suministro de equipo de protección personal (Ver Imágenes 8-5, 8-6 y Cap.8-Anexo II). • Ejecución de charlas diarias y periódicas en temas de seguridad (Ver Imágenes 8-7, 8-8 y Cap.8-Anexo III).

²CFI: Corporación Financiera Internacional.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				- Divulgación de las medidas de seguridad en los distintos frentes de trabajo (Ver Imágenes 8-9 y 8-10). - Elaboración de análisis de riesgo laboral, planes de seguridad y de prevención de riesgo (Ver Imágenes 8-11 y 8-12). - Atención de pacientes en la clínica de MPSA y frentes de trabajo (Ver Cap.8-Anexo IV y Cap.7-Anexo XXVII).
13083	Mina: Diseño para movimiento de tierras, sismos y deformaciones.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13084	Mina: Instrumentación para monitorear la estabilidad de la IMR.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13085	Mina: Selección conservadora de la probabilidad de tormenta de diseño de la precipitación máxima y viento de diseño.	✓		En ejecución. Las dos estaciones meteorológicas: Met 1 (Colina) y Met 2 (Río Caimito) registran de manera continua valores de precipitación,

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, radiación solar y nivel de evaporación. Esta base de datos, sirve de referencia para los diseños de la mina
13086	Mina: Manejo de la IMR según las directrices internacionales.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13087	Mina: Manejo del agua de tormenta en el lugar.	✓		En ejecución. MPSA ejecuta obras de canalización de las aguas de tormenta, tanto en Sitio Mina como en el Puerto, a fin de controlar la escorrentía superficial, minimizando la pérdida de los suelos en el área del Proyecto (Ver Imágenes 8-13 y 8-14).
13088	Mina: Inspección, monitoreo y mantenimiento constantes.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13089	Planta concentradora: Seguro para la parada de la planta.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPESA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13090	Planta concentradora: Diseño de la instalación para resistir cargas sísmicas.	✓		En ejecución. MPESA cuenta con el estudio: Evaluación de peligros ante terremotos en el Proyecto Mina de Cobre Panamá (Ver Cap.8-Anexo IV del 7mo Informe de Seguimiento), el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13091	Planta concentradora: Diseño de la instalación para resistir cargas de viento.	✓		En ejecución. MPESA cuenta con el documento Revisión Estándar de las Especificaciones Geográficas de Datos Climáticos y Sísmicos No. 504832-0000-41EG-0001, (Ver Cap.8-Anexo V del 7mo Informe de Seguimiento), el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				próximos informes.
13092	Planta concentradora: Diseño de los cimientos para condiciones geotécnicas.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con el documento No. 504832-0000-41 EC-001 (Ver Cap.8-Anexo V del 7mo Informe de Seguimiento), el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13093	Planta concentradora: Diseño de drenaje en el lugar para eventos de inundación extrema.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los planos que detallan los diseños de drenaje para las canalizaciones, enrutamiento de drenajes de escorrentía y especificaciones técnicas de los taludes, medias cañas y canales de coronación a ser construidos en el Sitio Mina.
13094	Instalaciones de reactivos: Diseño para el manejo y manipulación segura de estos materiales.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA proporcionó la ubicación general del área de almacenamiento de reactivos (Ver Cap.8-

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				Anexo I del Quinto informe de seguimiento).
13095	Instalaciones de reactivos: Cumplimiento de las directrices del Instituto Internacional para el Manejo de Cianuro (ICMI, por sus siglas en inglés, 2009), las mejores prácticas internacionales y los requerimientos reglamentarios.	-	-	No aplica para este Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención del concentrado de cobre, no involucra el uso de cianuro.
13096	Instalaciones de reactivos: Diseño y operación de un sistema para la contención de derrames.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. De acuerdo a la información suministrada por MPSA, el diseño de las instalaciones de reactivos contempla la construcción de las pozas o tanques de contención secundaria, para albergar los líquidos o sustancias en caso de derrames.
13097	Instalaciones de reactivos: Implementación de los procedimientos operacionales de Inmet desarrollados a partir de la experiencia.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. De acuerdo a la información suministrada por MPSA, la aplicación de las Normas SECA se encuentra en proceso de revisión y evaluación por

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				parte de la nueva dirección del Proyecto como parte del proceso de transición en el que se encuentra la obra.
13098	Ductos: Los sistemas de tuberías del Proyecto estarán alejados de la mayoría de las actividades públicas (esta medida mitigará las amenazas inherentes al sistema de tuberías, no sólo las amenazas naturales).	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los planos preliminares que muestran la ruta de los ductos. El diseño de los mismos indica que serán enterrados en un alineamiento paralelo al camino costero, lo cual disminuirá el riesgo de contacto con cualquier persona ajena al Proyecto (Ver Planos de los Ductos en el Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento).
13099	Los ductos serán enterrados en cunetas comunes, lo cual los protegerá contra cualquier evento climático severo (como huracanes, tornados y truenos) y de las alteraciones del suelo (deslizamientos de tierra, sismos).	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los planos preliminares de los ductos. El diseño operacional de los mismos incluye un

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				soterramiento convencional entre 2.20 m y 2.50 m de profundidad desde la cota superior de la tubería, lo que permitirá minimizar los riesgos por fenómenos naturales o climáticos severos (Ver Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento sobre los Planos de los Ductos).
13100	Los ductos se extenderán en una ruta que se encuentre en áreas geotécnicamente estables o, en todo caso, se utilizarán diseños especiales para mitigar cualquier riesgo geotécnico posible	✓		En ejecución. MPESA cuenta con el documento No. 504832-0000-41 EC-001, que incluye los estudios geotécnicos del Proyecto, el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13101	Ductos: Se implementarán diseños operacionales y medidas de control para mitigar cualquier riesgo de falla (este aspecto se describe en la sección de medidas de mitigación de amenazas industriales).	-	-	No aplica en la etapa actual del proyecto del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13102	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Las instalaciones estarán diseñadas para resistir cargas sísmicas.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los estudios: Revisión Estándar de las Especificaciones Geográficas de Datos Climáticos y Sísmicos No. 504832-0000-41EG-0001 y Evaluación del peligro ante terremotos en el Proyecto Mina de Cobre Panamá, el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13103	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Las instalaciones estarán diseñadas para resistir cargas de viento extremas aguas adentro.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con el documento Revisión Estándar de las Especificaciones Geográficas de Datos Climáticos y Sísmicos No. 504832-0000-41EG-0001, el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13104	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Las instalaciones estarán diseñadas para resistir	✓		En ejecución. MPSA cuenta con el documento:

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	condiciones de olas extremas.			Ausenco Sandwell No. 143143 Especificación No. 504832-6000-40EC-0001, el cual presenta los criterios para el diseño de las infraestructuras portuarias, el documento está en idioma inglés y se incluirá su traducción en los próximos informes.
13105	Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de un plan de información acerca de las condiciones climáticas y de respuesta a emergencias para cerrar las operaciones antes de la llegada de tormentas severas.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con un instructivo sobre medidas de prevención ante tormentas eléctricas (Ver Cap.8-Anexo II del 6to Informe de Seguimiento). El Departamento de Seguridad Física monitorea la información climática disponible en la web y a nivel nacional. En el caso del Combi Float de IMI, el personal de seguridad le da seguimiento a la información meteorológica disponible en la web, para prever grandes oleajes o intensas lluvias, a través de la web www.forescaswst.com , ETESA y

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				www.servir.com Durante la inspección se evidenció el uso de detectores de tormenta por parte de empresas contratistas, las cuales emiten la información de alertas tempranas a través de los radios de comunicación (Ver Imágenes 8-15, 8-16 y Cap.8-Anexo V).
13106	Mina: Implementación de estanques de descarga perimetrales y drenes horizontales para aliviar la presión intersticial y mejorar la estabilidad, de ser necesario.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13107	Mina: La filtración de la IMR será interceptada, monitoreada y tratada antes de liberarla al ambiente, de ser necesario.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13108	Mina: Operación, mantenimiento y monitoreo de la IMR y las instalaciones de manejo de agua	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	según las directrices internacionales.			evaluación de los diseños de las instalaciones.
13109	Mina: Manejo de las áreas de almacenamiento de saprolita para evitar roca incompetente.	✓		En ejecución. En la etapa actual de construcción se ubicaron y se acondicionan los sitios de disposición de material estéril destinados a almacenar la saprolita, proveniente del descapote de los terrenos que se utilizan para construcción de las infraestructuras auxiliares y las que se necesitarán para la operación del proyecto. Los planos generales que muestran la ubicación de las áreas de almacenamiento de saprolita se adjuntaron en el Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento.
13110	Mina. Sistemas de control de fuego para las instalaciones mineras más grandes y los equipos de apoyo.	✓		En ejecución. Desde una fase temprana se trabaja en la colocación de hidrantes dentro de los Campamentos; además se cuenta con un gran número de extintores en la mayoría de las

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				instalaciones (Ver Imágenes 8-21 y 8-22). El Departamento de seguridad ha conformado brigadas que han sido entrenadas para sofocar incendios menores y se realizan simulacros de evacuación de las instalaciones (Ver Cap.8-Anexo VI). Se cuenta con los permisos de ocupación de instalaciones y campamentos otorgados por el Cuerpo de Bomberos de Colón, en los cuales se establecen una serie de medidas a cumplir para los aspectos de seguridad (Ver Cap.4-Anexos II y XXII).
13111	Mina: Inspecciones, mantenimiento y monitoreo frecuentes (en las crestas de los tajos, caminos, bancos, movimiento de tierras en las paredes de los tajos, DARE ³ y áreas de almacenamiento).	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.

³DARE: Depósito de almacenamiento de roca estéril.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13112	Planta concentradora: Aseguramiento y enganche de los equipos para evitar posibles liberaciones como resultado de pérdida de energía, falla de los equipos o error humano.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPESA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13113	Planta concentradora: Implementación de drenes en las áreas de contención en caso ocurriera una liberación accidental de líquidos.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPESA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones
13114	Planta concentradora: Implementación de un sistema de drenaje en la IMR.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPESA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13115	Planta concentradora: Se seguirán los lineamientos del Instituto Internacional del Cianuro (ICMI, 2009), las buenas prácticas y los estándares de diseño para el uso de cianuro, incluye transporte de este material)	-	-	No aplica para este Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención de concentrado de cobre, no involucra el uso de cianuro.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13116	Planta concentradora: Se implementará un sistema de energía de emergencia para los equipos y controles más importantes.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13117	Planta concentradora: Monitoreo de las variables de proceso.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13118	Planta concentradora: Implementación de sistemas de protección contra incendios.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. MPSA informó que se encuentran en una fase de evaluación de los diseños de las instalaciones.
13119	Ductos: El diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de tuberías propuestos seguirán los códigos y prácticas internacionales cuya implementación ya ha dado como resultado operaciones de bajo riesgo.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los diseños preliminares de los ductos, los cuales contemplan los estándares internacionales de seguridad para su implantación y soterramiento (Ver Cap.8-Anexo III: Diseños y Planos de Ductos del 4to Informe de Seguimiento Ambiental).

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13120	Ductos: El sistema de tuberías será identificado para evitar errores en las actividades de mantenimiento y operación de las mismas.	✓		En ejecución. MPSA cuenta con los diseños preliminares de los ductos. Los diseños contemplan la identificación y señalización de los mismos (Ver Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento sobre los Planos de los Ductos).
13121	Ductos: Implementación de un sistema de control y supervisión de adquisición de datos (detección y localización de filtraciones, y rastreo intermitente de las operaciones).	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento del sistema de control y supervisión de los ductos se encuentran en proceso de diseño.
13122	Ductos: Implementación de válvulas de aislamiento para minimizar los volúmenes de material liberado.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en proceso de diseño.
13123	Ductos. Implementación de un diseño de presión	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	operacional máxima permisible en el sistema de tuberías y de válvulas de escape para proteger el sistema de un posible exceso de presión.			Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en proceso de diseño.
13124	Ductos: Implementación de un diseño de presión de descarga máxima en la bomba para evitar una sobrepresión.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en proceso de diseño.
13125	Ductos: Instalación de válvulas de alivio de presión de diesel para que el combustible retorne a la instalación de almacenamiento, evitando liberaciones.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en proceso de diseño.
13126	Ductos: Las estaciones de monitoreo de presión intermedia apoyarán al sistema de detección de filtraciones y las operaciones de las tuberías; estarán unidas al puerto y la mina a través de un sistema de comunicación de fibra	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en proceso de diseño.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	óptica.			
13127	Ductos: Implementación de un sistema de protección catódica para reducir la corrosión externa, lo cual podría producir fallas en la tubería.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas para el funcionamiento de los ductos se encuentran en elaboración.
13128	Ductos: El derecho de vía de la tubería se inspeccionará con regularidad para identificar posibles cambios que pudieren afectar la integridad de la misma.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13129	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se utilizarán fajas transportadoras cubiertas para manejar tanto el concentrado como el carbón.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones de las fajas transportadoras se encuentran en fase de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13130	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se instalarán lavadores para controlar el polvo	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Los lavadores se encuentran en fase de diseño.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	en todos los puntos de transferencia de concentrado y carbón.			Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13131	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El nivel de carga para la embarcación de concentrado estará por debajo del nivel de la escotilla.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13132	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Control de polvo, incluyendo un sistema de rociado de agua para la tolva receptora de carbón.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. El sistema de control de polvo se encuentra en fase de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13133	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de procedimientos de almacenamiento en áreas de carbón para asegurar el “movimiento” del área.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13134	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Instalaciones de limpieza en el atracadero	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	(camión aspirador y sistema de lavado).			
13135	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El concentrado se almacenará en una edificación completamente cercada que contará con lavadores para ventilación y control de polvo.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. La edificación que almacenará el concentrado se encuentra en etapa de diseño. Una vez terminados los diseños, se anexarán a los informes de seguimiento respectivos.
13136	Puerto y planta de generación energía eléctrica: Asignación de áreas en el atracadero para las barcas de tanques de combustible (y alimentación del remolcador) diseñadas para alejar los derrames de las caras del atracadero, hacia los sumideros de la costa.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13137	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de un tanque de almacenamiento para la contención de combustible (revestido).	✓		En ejecución. Se cuenta con tanques revestidos para el almacenamiento de combustible en el área del Puerto en Punta Rincón (Ver Cap.8-Anexo VII y Cap.4-Anexo XXI) y también se cuenta con

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				tanques revestidos que serán ubicados en los sitios que así lo ameriten (Ver Imágenes 8-23 y 8-24).
13138	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de equipos de emergencia, como grúas flotantes, separadores de grasas y aceites y materiales absorbentes para responder a derrames marinos.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13139	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de contenedores de reactivos y grúas de costa diseñados para minimizar los riesgos al momento de descargar los materiales de las embarcaciones.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13140	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Se seguirán los lineamientos del Instituto Internacional de Manejo de Cianuro (ICMI, 2009), las buenas prácticas y los estándares de diseño para el uso de cianuro.	-	-	No aplica para este Proyecto. Como se indicó en la Primera Adenda (Observación No.2), el proceso de minado de cobre que se implementará para la obtención de concentrado de cobre, no involucra el uso de

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				cianuro.
13141	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Diseño para prevenir derrames para el sistema de descarga (prevención de retorno de flujo, sistema de válvulas para la caída de presión, drenaje en costa para los sumideros de contención) de hidrosulfito de sodio (NaHS).	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto. Las especificaciones técnicas y estructurales del Puerto y de la planta de generación de energía eléctrica, se encuentran en proceso de diseño. Una vez finalizados estos diseños, serán anexados en los informes de seguimiento respectivos.
13142	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: El personal que realice tareas de logística y transporte de materiales peligrosos, incluyendo reactivos, estará debidamente certificado.	✓		En ejecución. Las empresas contratistas del área del Puerto brindan capacitaciones al personal que maneja y transporta materiales peligrosos, las mismas se presentaron en el Cap.6-Anexo I: Listado de capacitaciones en materiales peligrosos y Cap.6-Anexo XLIII del 7mo Informe de Seguimiento.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13143	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Todos los embarcadores estarán debidamente certificados para manejar combustibles y materiales según las mejores prácticas internacionales	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13144	Puerto y planta de generación de energía eléctrica: Implementación de sistemas contra incendios.	-	-	No aplica en la etapa actual del Proyecto.
13145	Transporte en camiones: El uso de tuberías para transportar concentrado y combustible (en el camino de la costa) traerá como resultado un riesgo históricamente menor asociado con el transporte, al reducir la necesidad de utilizar transporte terrestre a través de camiones.	✓		En ejecución. Paralelo al alineamiento del Camino Costero se instalará un sistema de ductos soterrados, para transportar concentrado y combustible, lo cual minimizará los riesgos de cualquier derrame.
13146	Transporte en camiones: La construcción de un nuevo camino costero y puentes, así como el mejoramiento de los caminos y los puentes que conectan Colina	✓		En ejecución. La construcción del Camino Costero y de los puentes del Proyecto obedecen a los estándares

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	con Penonomé seguirán los estándares internacionales, para cumplir con los requerimientos del Proyecto.			internacionales de la Administración de Seguridad y Salud de Minas, por sus siglas en inglés MSHA (Mine Safety and Health Administration) y la Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transporte, por sus siglas en inglés AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials). Se construyó el puente temporal sobre el Río del Medio y se trabaja en la construcción del Puente temporal sobre el Río Uvero, en el camino costero (Ver Imágenes 8-27 y 8-28).
13147	Transporte en camiones: Construcción de una vía de circunvalación alrededor del Proyecto de Oro Molejón de Petaquilla ya existente.	✓		Ejecutado. El Proyecto Construcción del Desvío Molejón que se realiza con el objetivo de no atravesar la Mina de Oro de Molejón, finalizó su etapa de construcción evitando el paso por la Mina de Oro de Molejón.

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13148	Transporte en camiones: Diseño de equipos en la fase de construcción para que puedan incluir cualquier restricción de caminos y puentes.	✓		En ejecución. Los puentes y caminos han sido diseñados y contruidos de acuerdo a los criterios de ingeniería civil a fin de soportar el peso de vehículos de gran tonelaje necesarios para la operación de la Mina. Se construyen actualmente los puentes sobre Río Uvero y Río del Medio, que serán utilizados como pasos temporales hasta que se construyan las estructuras finales.
13149	Transporte en camiones: Mantenimiento y monitoreo de caminos.	✓		En ejecución. MPSA realiza el mantenimiento de la ruta que conduce desde Llano Grande al Proyecto. Se mantiene el monitoreo de tráfico en puntos como escuela y centros poblados (Ver Imágenes 8-29 y 8-30).
13150	Transporte en camiones: Programación de los embarques para prevenir que los camiones aceleren, y evitar en la medida de lo posible,	✓		En ejecución. Para mayor seguridad vial y prevenir que los

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
	la programación de embarques en situaciones climáticas adversas.			camiones aceleren, los conductores son instruidos en temas de manejo defensivo y seguridad vial. Para carga ancha o material explosivo es obligatorio el uso de escoltas. En caso de condiciones climáticas adversas las actividades de tráfico se paralizarán.
13151	Transporte en camiones: Plan de manejo de tráfico para minimizar los riesgos públicos y ambientales en y fuera del lugar.	✓		En ejecución. El Plan de Manejo de Tráfico que se entregó en el 3er Informe de seguimiento, establece los requisitos mínimos que los trabajadores de MPSA, los contratistas y sub-contratistas deben cumplir en las áreas geográficas asociadas al Proyecto. Como parte del plan se brindan talleres de educación vial en las escuelas del proyecto (ver Cap.7-Anexo XIV). MPSA colocó 685 nuevas señales de tráfico en la ruta desde Llano Grande hasta el proyecto. Los cruces de camino, zona escolar y paradas de

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				autobuses se han señalado. Se efectuaron las coordinaciones respectivas con la ATTT para colocar el sello de aprobación de los mismos (Ver Imágenes 8-32, 8-33 y Cap.7-Anexo XVII).
13152	Transporte en camiones: Sistema de capacitación de conductores.	✓		En ejecución. MPSA ejecutan a través de las inducciones generales las capacitaciones a conductores del proyecto y dentro de las cuales están los conductores de camiones. En el caso de los contratistas Stracon y FCC, efectúan capacitaciones adicionales para el personal de equipo pesado a su cargo (Ver Cap.6-Anexo XVII y Cap.8-Anexo VIII). Durante la inspección se verificó que MPSA impartía un curso de afianzamiento de prácticas de manejo defensivo en el Salón de Capacitación del Campamento El Dorado (Ver Imágenes 8-34 a 8-37).

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
13153	Transporte en camiones: Sistema de mantenimiento de camiones, incluyendo monitoreo.	✓		En ejecución. Durante la inspección de campo se verificó el mantenimiento de los vehículos pesados que se encontraban en operación en los diferentes frentes de trabajo: Poza de sedimentación 4, Poza de sedimentación 5, Sitios de material esteril de Colina y Botija y la cantera Botija (Flotas de Stracon) Camino Costero en Puerto (Flota JDN), Río Uvero (Flota de FCC) y Río Medio (Flota FCC). Ver Imágenes 8-40 a 8-47 y Cap.5-Anexos III y X.
13154	Transporte en camiones: Empaquetamiento e identificación de materiales peligrosos (según la legislación y los reglamentos aplicables) para limitar el potencial y la severidad de los derrames.	✓		En ejecución. Los camiones cisternas que transportan combustible, están rotulados con la indicación inflamable o combustible; además de las indicaciones preventivas de no fumar a menos de 50 m. De igual forma se constató la llegada al Puerto del Camión de explosivos de la empresa

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				Orica debidamente señalizados (Ver Imágenes 8-50 y 8-5) y la certificación del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá para el transporte de combustible por parte de la empresa Zupri (Ver Cap.8-Anexo IX).
13155	Transporte en camiones: Plan de respuesta a emergencias para ambos caminos de acceso.	✓		En ejecución. En el Proyecto se implementa un Manual Operativo de Respuesta a Emergencias que incluye a los campamentos, puerto y carreteras.
13156	Se establecerán condiciones marinas mínimas para el atracadero seguro de los barcos.	✓		En ejecución. Se efectúa el transporte y la movilización de personal desde Colón 2000 hacia Punta Rincón y viceversa a través de los barcos Aurora 2,000 y Kommandoren (Que atracan a una distancia segura guiándose por las boyas y sistemas de navegación). Para efectos del traslado del personal, desde estas naves hasta puerto se utiliza la embarcación Tender One que transporta las

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				personas hasta el muelle de la Combi Float (Ver Imágenes 8-54, 8-55 y Cap.6-Anexo IV).
13157	Camino costero: Diseño de ingeniería según los estándares internacionales.	✓		En ejecución. El diseño del Camino costero, como se ha mencionado en informes anteriores, seguirá los estándares de la Administración de Seguridad y Salud de Minas por sus siglas en inglés MSHA (Mine Safety and Health Administration).
13158	Camino costero: Tráfico controlado por radio.	✓		En ejecución. En la inspección de campo se verificó el control radial que se realiza en relación al tránsito del equipo pesado que trabaja en la construcción del Camino Costero (Ver Imágenes 8-56 y 8-57).
13159	Camino costero: Carriles anchos y con área de descanso lateral para el paso y parada segura de los automóviles.	✓		En ejecución. De acuerdo a la información suministrada por MPSA, el camino costero tendrá un ancho de 10 metros de rodadura con descanso lateral para la

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				parada segura de vehículos (Ver Imágenes 8-58 y 8-59).
13160	Camino costero: Restricciones de velocidad.	✓		En ejecución. En todos los caminos dentro del Proyecto se cumplen con los parámetros de velocidad que establece la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT). Se establecieron límites de velocidades debidamente señalizados desde la etapa de construcción del Camino costero, sin embargo se deben colocar un mayor número de señales a lo largo de la vía. Se observó un mapa que muestra los límites de velocidad en el área del puerto y las amonestaciones para el personal que incumpla esta disposición (Ver Cap.6-Anexo XLV).
13161	Camino costero: Barreras y bermas de seguridad.	✓		En ejecución. Desde el inicio de la construcción del Camino

Código	Compromiso	En Conformidad		Observaciones
		Sí	No	
				costero se evidencia la colocación de bermas y barreras de seguridad.
13162	Las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) para todos los materiales estarán disponibles para todas las personas que manipulen o hagan contacto con este tipo de materiales.		✓	En ejecución. Durante la inspección se pudo constatar que las hojas de seguridad estaban disponibles para los trabajadores en idioma español, dentro de Taller FCC, Camino Costero, Campamento Stracon, Taller JDN en Puerto, Plataforma de Perforación EI-P-7 y en la Ampliación de la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez (Ver Imágenes 8-60 a 8-65).

Fuente: CODESA, 2013.

8.1.1. SUSTENTACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS COMPROMISOS DEL COMPONENTE AMENAZAS NATURALES E INDUSTRIALES.

***Compromiso 13082:** Mina: Estándares internacionales para factores de seguridad aceptables.*

MPSA aplica los estándares internacionales de seguridad que establece la Corporación Financiera Internacional (CFI⁴) y la Norma OHSAS 18001. De igual forma la normativa nacional en materias de seguridad ocupacional y riesgos laborales dictadas por el Ministerio de Trabajo, la Caja de seguros Social y el Ministerio de Salud

Se pudo evidenciar la ejecución de medidas, actividades y procedimientos como parte del cumplimiento de los estándares internacionales para factores de seguridad aceptable, tales como:



Imágenes 8-1 y 8-2. Señalización y divulgación de medidas de seguridad en distintos frentes de trabajos de la empresa Stracon (0533386 E; 0995549 N) y FCC (0539498 E; 980752)

⁴CFI: Corporación Financiera Internacional.



Imágenes 8-3 y 8-4. Señalización y divulgación de medidas de seguridad en el Taller de Mantenimiento de Stracon (0533386 E; 0995549 N)

Se verificó el suministro y uso del equipo de protección personal para las distintas actividades.



NOMBRE	CANTIDAD	FECHA DE ENTREGA	FECHA DE DEVOLUCIÓN	OTROS
1. Camacho	1	20-08-13		
2. Cordero	1	20-08-13		
3. Cordero	1	20-08-13		
4. Cordero	1	20-08-13		
5. Cordero	1	20-08-13		
6. Cordero	1	20-08-13		
7. Cordero	1	20-08-13		
8. Cordero	1	20-08-13		
9. Cordero	1	20-08-13		
10. Cordero	1	20-08-13		

Imágenes 8-5 y 8-6. Suministro de equipos de protección personal en el Campamento SK en Puerto (0534093 E; 0994705 N) y en la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez (0534312 E; 0980425 N)

- Ejecución de charlas diarias y periódicas en temas de seguridad (Ver Imágenes 8-7 y 8-8).



Imágenes 8-7 y 8-8. Verificación de listas de asistencias y charlas de seguridad en el Combi Float (0533382 E, 0996126 N) y el Camino a la Costa (0539498 E, 0980752 N)

- Divulgación de las medidas de seguridad en los distintos frentes de trabajo (Ver Imágenes 8-9 y 8-10).



Imágenes 8-9 y 8-10. Murales con información sobre Seguridad en las Oficinas de FCC (0539498 E; 0980752 N) y tableros informativos en el Taller de Mantenimiento Stracon (0533386 E; 0995549 N)

- Elaboración de análisis de riesgo laboral, planes de seguridad y de prevención de riesgo (Ver Imágenes 8-11 y 8-12).



Imágenes 8-11y 8-12. Implementación de los análisis de riesgo laboral en la Sub-estación eléctrica de Llano Sánchez (0534312 E; 0980425 N) y en el Combi Float (0533382 E; 0996126 N)

Compromiso 13087: Mina: Manejo del agua de tormenta en el lugar.

MPSA ejecuta obras de canalización de las aguas de tormenta, a fin de controlar la escorrentía superficial, causante de la pérdida de los suelos en el área del Proyecto.



Imágenes 8-13 y 8-14. Canalización temporal en el Depósito de Material Estéril 2.5 (0538125 E; 0975463 N) y canalización permanente en el Campamento El Dorado (0538122 E; 0974538 N)

Compromiso 13105: *Instalaciones portuarias y planta de generación de energía eléctrica:
Implementación de un plan de información acerca de las condiciones climáticas y de
respuesta a emergencias para cerrar las operaciones antes de la venida de tormentas severas.*

MPSA cuenta con un instructivo sobre medidas de prevención ante tormentas eléctricas (Ver Cap.8-Anexo II del 6to Informe de Seguimiento y Cap.8-Anexo VIII). El Departamento de Seguridad Física monitorea la información climática disponible en la web y a nivel nacional.

La empresa IMI monitorea la meteorología del sitio a través de las web www.forescaswst.com, ETESA y www.servir.com

De acuerdo a la información suministrada por MPSA, las empresas contratistas cuentan con detectores de tormentas, quienes emiten la información de alertas tempranas a través de los radios de comunicación (Ver Imágenes 8-15 y 8-16).



Imágenes 8-15 y 8-16. Detectores de tormentas en oficinas de SACYR en el rompeolas (05336 E; 9097653 N) y en el Combi Float- IMI (0533382 E; 0996126 N)



Imágenes 8-17 y 8-18. Disponibilidad de información sobre vientos y mareas en el Combi Float- IMI (0533382 E; 0996126 N)

Compromiso 13109: Mina: Manejo de las áreas de almacenamiento de saprolita para evitar roca incompetente.

En la etapa actual de construcción se ubicaron y se acondicionan los sitios de disposición de material estéril destinados a almacenar la saprolita, proveniente del descapote de los terrenos que se utilizan para construcción de las infraestructuras auxiliares y las que se necesitarán para la operación del proyecto. Los planos generales que muestran la ubicación de las áreas de almacenamiento de saprolita se adjuntaron en el Cap.8-Anexo III del 4to Informe de Seguimiento.



Imágenes 8-19 y 8-20. Vista del área para el Depósito de Saprolita (0538758 E; 0978396 N)

Compromiso 13110: Mina. Sistemas de control de fuego para las instalaciones mineras más grandes y los equipos de apoyo.

Desde una fase temprana se trabaja en la colocación de hidrantes dentro de los Campamentos; además se cuenta con un gran número extintores en los campamentos y demás instalaciones tanto en el Sitio Mina como en el Puerto (Ver Imagen 8-21 y 8-22).



Imágenes 8-21 y 8-22. Colocación provisional de hidrantes en el Campamento el Dorado (0538034 E; 0975085N) y extintores en el Campamento Kiwara (0534777 E; 0975515 N)

Compromiso 13137: Puerto y planta de generación de energía eléctrica:

Implementación de un tanque de almacenamiento para la contención de combustible (revestido).



Imágenes 8-23 y 8-24. Tanques revestidos para el almacenamiento de combustible en la entrada del Proyecto (0538122 E; 0974538 N) y en el Puerto en el área de Punta Rincón (05380487 E; 0974965 N)

Compromiso 13146: Transporte en camiones:

La construcción de un nuevo camino costero y puentes, así como el mejoramiento de los caminos y los puentes que conectan Colina con Penonomé seguirán los estándares internacionales, para cumplir con los requerimientos del Proyecto.

La construcción del Camino Costero y de los puentes obedece a los estándares internacionales de la Administración de Seguridad y Salud de Minas, por sus siglas en inglés MSHA (Mine Safety and Health Administration,) y la Asociación Americana de Carreteras Estatales y Transporte, por sus siglas en inglés AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials). El camino costero cuenta con una capa impermeabilizante de geotextil para mayor duración (Ver Imágenes 8-25 y 8-26).



Imágenes 8-25 y 8-26. Instalación de geotextil en Camino a la costa y vista del camino costero (0533880 E; 0995053 N)

El mejoramiento de los caminos que conectan el Proyecto con Penonomé se mantiene. Se construyó el puente temporal del Río del Medio y se trabaja en la construcción del Puente temporal sobre el Río Uvero, en el camino costero (Ver Imágenes 8-27 y 8-28).



Imágenes 8-27 y 8-28. Puente temporal sobre el Río del Medio (0535742 E; 0986223 N) y construcción del puente temporal sobre el Río Uvero (0534377 E; 0987498 N)

Compromiso 13149: *Mantenimiento y monitoreo de caminos.*

MPSA realiza el mantenimiento de la ruta que conduce desde Llano Grande al Proyecto. Se mantiene el monitoreo de tráfico en puntos como escuela y centros poblados. (Ver Imágenes 8-29 y 8-30).



Imágenes 8-29 y 8-30. Mantenimiento de caminos en la ruta al Proyecto en Llano Grande y San Juan del Turbe (0539668 E; 0972325 N)



Imagen 8-31. Patrullaje para control de velocidad (0559869 E; 964077 N)

Compromiso 13151: *Transporte en camiones: Plan de manejo de tráfico para minimizar los riesgos públicos y ambientales en y fuera del lugar.*

El Plan de Manejo de Tráfico que se entregó en el 3er Informe de seguimiento, establece los requisitos mínimos que los trabajadores de MPSA, los contratistas y sub-contratistas deben cumplir en las áreas geográficas asociadas al Proyecto.

MPSA colocó 685 nuevas señales de tráfico en la ruta desde Llano Grande hasta el proyecto. Los cruces de camino, zona escolar y paradas de autobuses se han señalizado. Se efectuaron las coordinaciones respectivas con la ATTT para colocar el sello de aprobación de los mismos (Ver Imágenes 8-32 y 8-33).

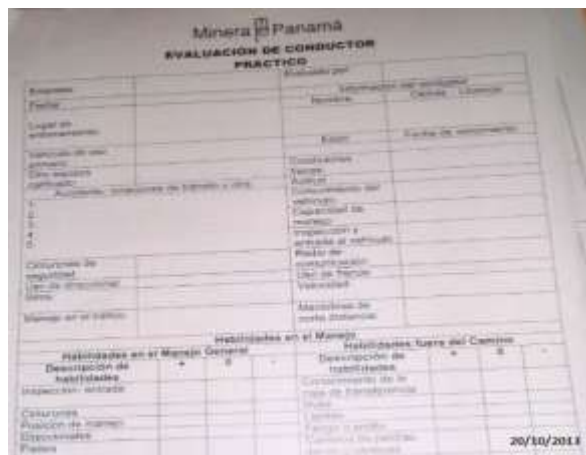


Imágenes 8-32 y 8-33. Letreros de señalización en la escuela Los Molejones y letrero de parada en la comunidad de Nazareno

Compromiso 13152: *Sistema de capacitación de conductores.*

MPSA ejecuta a través de las inducciones generales las capacitaciones a conductores del proyecto y dentro de las cuales están los conductores de camiones. En el caso de los contratistas Stracon y FCC, efectúan capacitaciones adicionales para el personal de equipo pesado a su cargo.

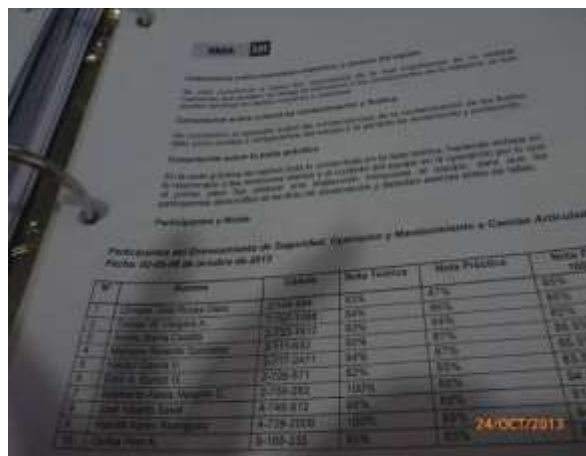
Durante la inspección se verificó que MPSA inparte un curso de afianzamiento de prácticas en manejo defensivo en el Campamento El Dorado (Ver Imágenes 8-34 a 8-37).



Imágenes 8-34 y 8-35. Salón de capacitación y prueba que se aplica a conductores charlas de afianzamiento sobre manejo defensivo (0537771 E, 097630 N)



Imágenes 8-36 y 8-37: Curso de afianzamiento en manejo defensivo en Campamento Dorado (0537771 E, 097630 N)



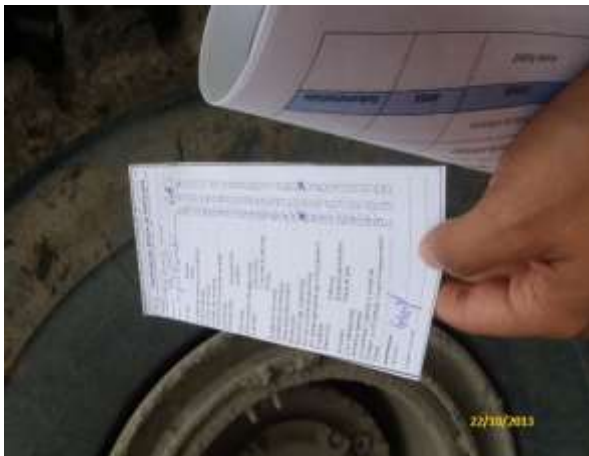
Imágenes 8-38 y 8-39. Registros de capacitación de equipo pesado y liviano por parte de FCC (0539498 E, 0980752 N)

Compromiso 13153: *Transporte en camiones: Sistema de mantenimiento de camiones, incluyendo monitoreo.*

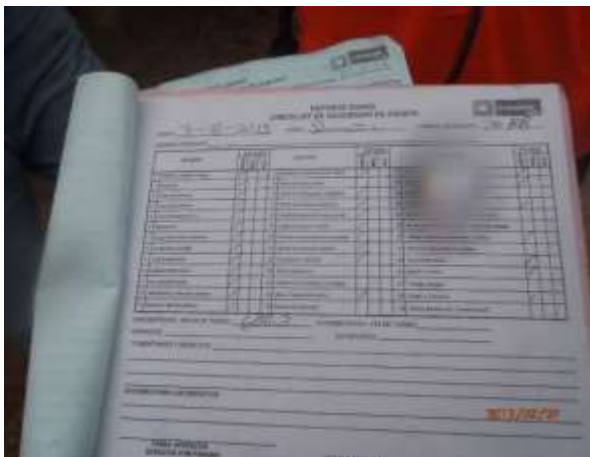
Durante la inspección de campo se verificó el mantenimiento de los vehículos pesados que se encontraban en operación en los diferentes frentes de trabajo: Poza de sedimentación 4, Poza de Sedimentación 5, Depósito de Material Estéril de Colina y Botija y la cantera Botija (Flotas de Stracon) Camino Costero en Puerto (Flota JDN), Río Uvero (Flota de FCC) y Río Medio (Flota FCC). Ver Imágenes 8-40 a 8-47.



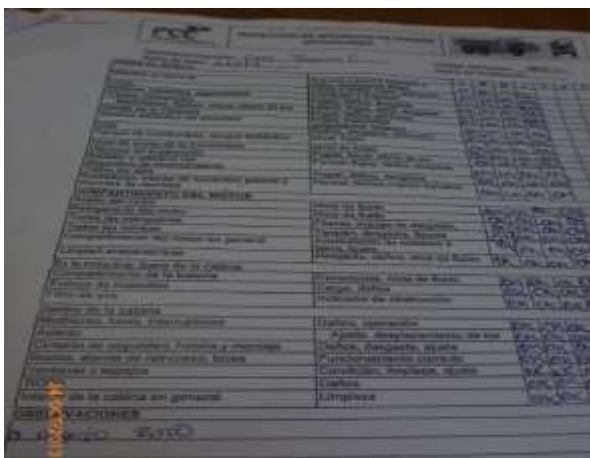
Imágenes 8-40 y 8-41. Revisión a los equipos por parte del equipo auditor en Sitios de material Estéril de Botija (0538384 E; 0977671 N) y Camino Costa - Puerto (0533467 E; 0995783 N)



Imágenes 8-42 y 8-43. Listas de chequeo diario de los equipos pesados en camino a la costa (0533467 E, 995783 N) y en Depósito de Material Estéril de Botija (0538384 E; 0977671 N)



Imágenes 8-44 y 8-45. Listas de chequeo diario de los equipos pesados en Cantera Botija (538537 E; 977582 N) y STRACON (0533386 E; 0995549 N)



Imágenes 8-46 y 8-47. Mantenimiento preventivo de vehículos mostrados por FCC (0539498 E, 0980752 N)

Compromiso 13154: *Los camiones cisternas que transportan combustible, están rotulados con la indicación inflamable o combustible; además de las indicaciones preventivas de no fumar a menos de 50 m. El transporte de explosivos se realiza con empaquetamientos especiales.*

Los camiones cisternas que transportan combustible, están rotulados con la indicación inflamable o combustible; además de las indicaciones preventivas de no fumar a menos de 50

m. El transporte de explosivos se realiza con empaquetamientos especiales (Ver Imagen 8-48 y 8-49).



Imágenes 8-48 y 8-49. Camiones cisternas rotulados con el letrero de Inflamable en la entrada al Proyecto (0539254 E; 0981936 N)



Imágenes 8-50 y 8-51. Llegada a Puerto de material explosivo de Orica (0533382 E; 0996126 N)

En el sitio denominado El Polvorín en Punta Rincón se estableció un sitio de acopio de explosivos el cual se encuentra alejado de las instalaciones y campamentos y debidamente señalizado.



Imágenes 8-52 y 8-53. Sitio El Polvorin en Punta Rincón (0534436 E; 0995339 N)

Compromiso 13156: *Se establecerán condiciones marinas mínimas para el atracadero seguros de los barcos.*

Se efectúa el transporte y la movilización de personal desde Colón 2000 hacia Punta Rincón y viceversa a través de los barcos Aurora 2,000 y Kommandoren. (Que atracan a una distancia segura guiándose por las boyas y sistemas de navegación) Para efectos del traslado del personal, desde estas naves hasta puerto se utiliza la embarcación Tender One que transporta hasta el muelle de la Combifloat

El encargado de seguridad en Puerto mostró las vistas de los traslados del personal y carga en Puerto (Ver Imágenes 8-54 y 8-55).



Imágenes 8-54 y 8-55. Personal y equipos arribando al Puerto (0533634 E; 0996070 N)

Compromiso 13158: *Tráfico controlado por radio en el camino costero*

En la inspección de campo se verificó el control radial que se realiza en relación al tránsito del equipo pesado que trabaja en la construcción del Camino costero (Ver Imágenes 8-56 y 8-57).



Imágenes 8-56 y 8-57. Control por radio en el Camino a la Costa (0534290 E; 0987451 N)

Compromiso 13159: *Camino costero: Carriles anchos y con área de descanso lateral para el paso y parada segura de los automóviles*

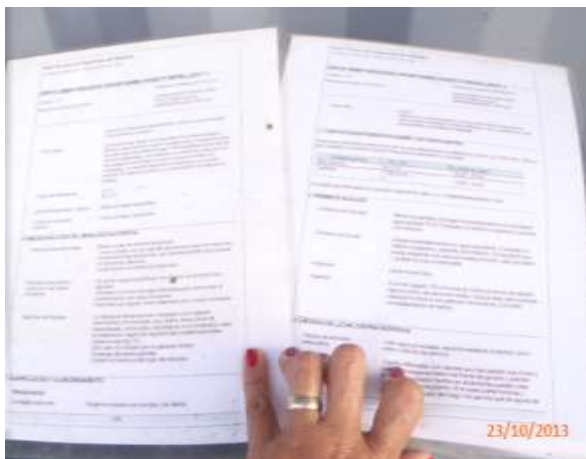
El camino costero tendrá un ancho de 10 metros de rodadura con descanso lateral para la parada segura de vehículos (Ver Imágenes 8-58 y 8-59).



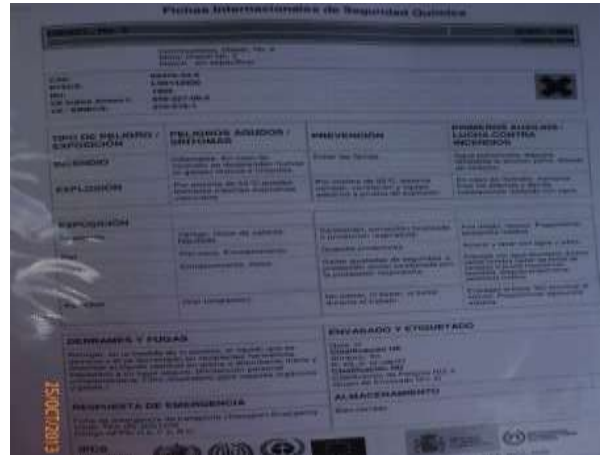
Imágenes 8-58 y 8-59. Vistas de bermas en el Camino a la costa (533922 E; 994331 N) y área de descanso para los vehículos en el inicio del Camino a la Costa (539246 E; 980453 N)

Compromiso 13162: *Las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS por sus siglas en inglés) para todos los materiales estarán disponibles para todas las personas que manipulen o hagan contacto con este tipo de materiales.*

Durante la inspección se pudo constatar que las hojas de seguridad estaban disponibles a los trabajadores en idioma español, dentro de Taller FCC, Camino Costero, Campamento Stracon, Combi Float en Puerto, Plataforma de Perforación EI-P-7 y en la Ampliación de la Subestación Eléctrica de Llano Sánchez (Ver Imágenes 8-60 a 8-65).



Imágenes 8-60 y 8-61. Hojas de seguridad (MSDS) en las instalaciones del Taller FCC (053931 E; 0980473 N) y Combifloat (0533382 E; 0996126 N)



Imágenes 8-62 y 8-63. Hojas MSDS disponibles en sitio de perforación
(0539451 E, 0977478 N) y Sub estación de Llano Sánchez
(0532901 E, 0906153 N)



Imágenes 8-64 y 8-65. Hojas de seguridad en áreas de trabajo de la empresa STRACON
(0533386 E; 0995549 N)